WOŁYŃSKIE

WIADOMOŚCI TECHNICZNE

Organ Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.

Przedpłata:	Adres Redakcji i Administracji	Ceny ogłoszeń:
kwartalnie . . . 4 zł. 50 gr.	**Łuck, Sienkiewicza 22.**	ogłosz. jednoraz. str. 1/1 80 zł.
zeszyt pojedyńczy. 1 zł. 50 gr.	Redaktor przyjmuje:	" " " 1/2 40 zł.
Konto P. K. O. № 80613.	środy i piątki w lokalu Redakcji od 18—19 w.	" " " 1/4 22 zł.
	i w czwartki od 12—13.	" " " 1/8 16 zł.
		" " " 1/16 6 zł.

№ 2 Łuck, dnia 20 lutego 1929 r. Rok V

T R E Ś Ć:

Zastosowanie nowych gatunków metali przy budowie mostów i żelaznych konstrukcjach.

Inż. M. Kołmakow.

(Ciąg dalszy*).

Stal tyglowa odznacza się swą wysoką wartością pod względem jednolitości składu wolnego od szkodliwych domieszek, jednak koszta produkcji tej stali są stosunkowo tak wysokie, że w budownictwie mostowem może mieć ona zastosowanie li tylko w specjalnych wypadkach i z reguły używa się jej do wyrobu lin dla mostów wiszących.

Elektro-stal jak nazwa wskazuje, otrzymywaną jest w piecach elektrycznych, skutkiem czego skład jej chemiczny wolnym jest od domieszek, zaś właściwości mechaniczne bardzo wysokie (wytrzymałość na rozerwanie 66 kg/mm.^{2} przy 25% jako współczynniku wydłużenia). Szerszemu zastosowaniu w budownictwie mostowym stoją na przeszkodzie wysoka cena rynkowa, a także ograniczoność produkcji.

Stale gatunkowe. Szerszy zakres użytkowania w mostownictwie zyskały sobie t. zw. gatunkowe stale, w których zalety składu chemicznego i wyższą wytrzymałość mechaniczną otrzymano drogą tańszych (pod względem kosztów produkcji) zabiegów metalurgicznych, polegających, jak wyżej o tem wzmiankowano, na powiększeniu w żelazie lanym zawartości węglika (stal nawęglona), lub też na podniesieniu % zawartości poszczególnych składników chemicznych zasadniczych, jak mangan, (stal manganowa, krzemionkowa), wreszcie na wprowadzeniu składników chemicznych uszlachetniających, jak chrom, nikiel i t. p. (stal chromoniklowa i odmiany).

*) Patrz Nr. 1 z r. b.

Po raz pierwszy zastosowano stal przy budowie mostu wiszącego w Wiedniu w 1868 r., następnie użyto jej przy budowie mostu w Göta-Elf w 1866 r. w Szwecji (stal pudlingowa).

Stali lanej użyto poraz pierwszy w 1862 r. w Holandji przy budowie mostów drogowych, w Ameryce zastosowano ją w latach 1868—1874 przy budowie mostu przez rzekę Missisipi w Saint-Louis, z tejże stali był wybudowany most w Anglji przy zatoce Forda w latach 1883—1890.

W załączonych tablicach wykazane są właściwości materjałów, w tym czasie używanych:

Materjał	Most przez Missisipi 1868—1874	Mosty Holenderskie 1875 r.	Most przy zatoceForda 1883—1890	Most Howera w Londynie
Wytrzymałość na rozerwanie	≥ 70 1,5—2 proc.	≥ 80	47—52 i 53—58 20 proc.	42—50
wydłużenie	—	—	i 17 proc.	—

We Francji stali miękkiej używano ze współczynnikiem wytrzymałości na rozerwanie 42—43 kg/mm.^{2}, a przy wielkich rozpiętościach bardziej twardą, dochodzącą do 55 kg/mm.^{2}.

Ameryka od dłuższego czasu używa narówni ze stalą miękką (36,50—43,60 kg/mm.^{2} i 25 proc.) dla części narażonych na ściskanie przy mostach dużych, bardziej twardą stal (42,18—49,20 kg/mm.^{2} i 22 proc.).

Kongres w Paryżu w 1890 r. postanowił używać do budowy mostów stali ze współczynnikiem wytrzymałości na rozerwanie 45 kg/mm.^{2}, przy-

czem dopuszczalne naprężenie zastosowywuje się od 40% wyżej, niż dla zwykłego żelaza mostowego.

Wiele początkowych prób z zastosowaniem stali przy budownictwie mostowym zakończyły się niepowodzeniem (most Göta-Elf w Szwecji, Holenderskie mosty 1875 r.); tłumaczy się to zjawiskonietylko zastosowaniem, jako nowego środka w budownictwie stali, lecz i niewysokim poziomem ówczesnej metalurgji. W obecnym czasie metalurgiczne huty mają możność sposobem martenowskim wyrabiać stal o wysokiej zawartości węglika, która posiada narówni z wielkim współczynnikiem wytrzymałości na rozerwanie, wysoką granicę ciągliwości i stosowny do tego współczynnik wydłużenia, prócz tego wspomniana stal daje się bardzo łatwo obrabiać mechanicznie.

Przy budowie mostu Hellgate w Nowym Jorku w 1915 — 1917 r. o rozpiętości 300 metrów była użyta wyłącznie stal martenowska, a mianowicie: bardziej twardy metal z zawartością — C od 0,27 proc. do 0,34 proc. i Mn 0,52—0,64 proc. na łuki i więcej miękki metal przy —C—0,23 proc.—0,28 proc. i Mn 0,36 — 0,61 proc. do dźwigarów wykonanych ze stali klepanej. Przy wykonaniu tych robót były dochowane następujące normy:

Wyszczególnienie	Stal	Miękka stal	Nity	Stal lana
	w procentach			
max. fosforu tomas.	0,04	0,04	0,04	0,05
" " marten.	0,06	0,06	0,04	0.08
max. siarki	0,05	0,05	0.04	0,05
Wytrzymałość na rozerwanie	kg/mm²			
Maxymalna . . .	53,4	49,2	40,0	—
Pożądana	49,9	46,4	—	—
Minimalna	46,4	43,6	35,0	45,7
Granice ciągliwości	26,7	24,6	19,7	23,2
Wydłużenia przy różnych minimum	na 20 cm. długości próbki			na 5 cm. długości
	Minimalne wydłużenie dla stali przy grubości ≤ 19 mm =98.500 Wytrzymałość na rozerwanie. Przy większych grubościach na każde 3 mm grub. zmniejsza się o 1 proc. wydłużenie, lecz powinno ono być nie mniejsze od 16 proc.	22 proc.	28 proc.	20 proc.
Próba zgięcia na zimno	Próba zgięcia dla stali odbywa się na 180° około sworznia, średnica którego wynosi podwójną grubość próbki i przy grubości próbki nie przekraczającej 19 m/m. Przy grubości próbki powyżej 19 m/m. zgięcie odbywa się około sworznia, którego średnica równa się potrójnej grubości próbki.	Na 180° około sworznia, średnica którego równa się grubości próbki.	Na 180° zgięcie całkowite bez sworznia.	Na 90° około sworznia, średnica którego równa się grubości próbki.

Doświadczenia przeprowadzone w 1913/14 r. przez Haberkalta w Wiedniu dowiodły, że współczesna stal o wysokiej zawartości węglika, dzięki swym fizycznym właściwościom nie ustępuje w niczem stali niklowej z zawartością niklu 1,4—2,5% i że dla tej stali dopuszczalne mogą być naprężenia zwiększone o 40% w porównaniu z żelazem lanym.

W Niemczech przy budowie mostu (Karter Wilhelm Karol bei Rensburg) zastosowano martenowską stal w współczynniku wytrzymałości na rozerwanie 44—51 kg/mm². granicą ciągliwości max. 30 kg/mm². z wydłużeniem nie mniejszym od 20%. Dopuszczalne naprężenie tego metalu wzięto o 20% większe od zwykłego żelaza mostowego. Dla mostu budowanego przez Ren w Kelu proponowano użyć martenowskiej stali o zawartości węglika 0,25—0,30% ze współczynnikiem wytrzymałości na rozerwanie 55—65 kg/mm². granicą ciągliwości 34 kg/mm². i wydłużeniu 17 proc., jednakże most ten zbudowano ze stali niklowej.

Po wojnie zaczęto coraz bardziej interesować się zagadnieniem zastosowania w budownictwie żelaznym stali o wysokiej zawartości węglika. W Niemczech pracowało wiele zakładów metalurgicznych i każdy z nich produkował swej marki stal. Taka różnorodność gatunków nie była racjonalną i dla tego też zaczęto dążyć w kierunku zmniejszenia ilości gatunków stali i stworzenia jednego ogólnego dla wszystkich. Rezultatem tego było ustalenie gatunku stali o wysokiej zawartości węglika oznaczone marką St. 48, o której już wspomniane było, a do szczegółowego opisania, której powrócimy w następstwie.

Stal krzemionkowa. O ile w bogatej w węglik stali powiększać będziemy zawartość krzemu ponad zwykłą normę, wówczas zwiększa się wytrzymałość na rozerwanie przytem współczynnik wydłużenia nie tylko nie maleje lecz przeciwnie wzrasta. W tym kierunku poszła Ameryka produkując specjalny gatunek stali o małej zawartosci krzemu nie przekraczajacego 0,25—0,28 proc.

W uzależnieniu od tego do czego zostaje przeznaczoną ta stal jako materjał w budownictwie, a także od grubości i profilu wywalcowanego metalu, skład chemiczny i właściwości fizyczne tego gatunku stali są następujące:

C—0,33 do 0,40 proc.; Mn—1,2 proc. do 1,0 proc.; Si—0,20 do 0,40 proc.
Ph do 0,04 proc. i S do 0,05 proc.;
wytrzymałość na rozerwanie od 56 do 64 kg/mm².
niższa granica osiągliwości — 32 kg/mm².
wydłużenie przy rozerwaniu — 18 do 21 proc.

W pierwszych mostach wybudowanych w latach 1915—1917 z tego gatunku metalu zastosowano normy następujące; wytrzymałość na rozerwanie 56 — 57 kg/mm. wydłużenie 17 proc. przy granicy ciągliwości 32 kg/mm². (mosty Metropolis przez rz. Ohio i most Cincinati).

W znacznych ilościach zużytkowano ten gatunek stali przy budowach mostów przez Delawar a zwłaszcza przez rz. Hudson; do budowy pierwszego mostu o średniej rozpiętości przęseł 533 mb. użyto ogółem 36.000 tonn; przy moście przez Hudson zużyto 32.000 tonn Higt-Siliconstali na samą wieżę dzwigaru jezdni. Obydwa mosty zasługują na uwagę, że do budowy ich zastosowano narówni z tańszą stalą krzemionkową, również b. drogie gatunki stali niklowej.

Początkowo stal krzemionkową w Ameryce

dzięki jej wysokiej twardości przy równoczesnej kruchości, stosowano z pewnego rodzaju rezerwami, dopiero gdy w Niemczech otrzymano stop metalu, w którem zawartość krzemu była znaczna, zaś zawartość węglika prawie równa tejże zawartości co w żelazie lanym — gatunek takiej stali krzemionkowej obudził znaczne zainteresowanie dzięki wysokim swym zaletom a mianowicie: znaczny współczynnik wytrzymałości na rozerwanie, znaczna ciągliwość przy współczynniku wydłużenia wyższym od normalnego. O wyższości tego gatunku stali co do składu mechanicznego świadczy poniższe zestawienie:

	C %	Si %	Mn %	Ph %	S %
normalne żelazo mostowe (St. 37)	0,12	0,27	0,63	0,02	0,03
stal budow. (węglikowa (St. 48)	0,32	0,46	0,61	0,02	0,03
stal krzemionkowa . . . (St. Si)	0,13	0,11	0,97	0,01	0,02

Ameryka więcej niż kto inny przejawiała zainteresowanie w kierunku otrzymania wysokich wartości gatunkowej stali dla swych gigantycznych budowli. Podczas projektowania mostu dla Saint-Louis kapitan Eads zamierzał użyć stal chromową z dopuszczalnym natężeniem 20 kg/mm². jednak rezultaty dokonanych prób, polegające na nadzwyczaj trudnej obróbce mechanicznej tej stali, a także jej kruchość, nader wysokie koszta produkcji nie dały możności do budowy wzmiankowanego mostu z tego gatunku stali.

Stal niklowa. Wśród rozlicznych gatunków stali uszlachetnionej, w praktyce znajduje zastosowanie jeszcze stal niklowa gdyż stal z domieszką molibdemu, wanadjum, wobec nadmiernych kosztów produkcji nie wytrzymywała kalkulacji w budownictwie mostowym.

Podobnie jak stal krzemieniowa również stal niklową poraz pierwszy w roku 1903 użyto w Ameryce i wprowadzono ją z pewnemi ostrożnościami i tylko na poszczególne elementy konstrukcji mostowych.

Zaletą tego gatunku stali jest znaczny współczynnik wytrzymałości, wysoka granica ciągliwości, duży współczynnik wydłużenia, ponadto łatwo poddaje się obróbce mechanicznej i jest bardziej odporną na wpływy atmosferyczne zwłaszcza na działanie rdzy w porównaniu z żelazem czy stalą laną.

Przy budowie w roku 1903 mostu Blackwell Island o głównym przęśle rozpiętości 328 m. użyto na główne pasy dzwigarów i główne złącza około 5.450 tonn. Stal ta posiadała współczynnik wytrzymałości sięgający 60—70 kg./mm²., granicę ciągliwości 34—39 kg.mm². i wydłużenie 19—15 proc. w zależności od działania sił rozrywających. Otrzymaną była z Martenowskich pieców z następującym składem chemicznym: 0,4 proc. C, 0,6 proc. Mn, 0,1 proc. Si, 3,25 proc. Ni, 0,06 proc. Ph, 0,05 proc. S—czyli był to gatunek stali obfitującej w węglik z uszlachetniającą domieszkę w postaci niklu. W miarę wzrostu wymagań i postępów w budownictwie mostowym stal niklowa znalazła coraz to większe zastosowanie.

Tak więc już w roku 1905—1909 przy budowie mostu Manhattan, którego główne przęsło posiada 448 mb. rozpiętości, stali niklowej użyto ogółem 8160 t. na ogólną ilość 44.300 t. wagi metalu w moście. Skład chemiczny stali niklowej w tym moście był takiż sam jak podano dla poprzedniego. Do budowy mostu około Quebcu przez rz. W. Wawrzyńca z głównym przęsłem 535 mb., użyto już niklowej stali, 47.200 tonn na ogólną wagę 65.300 t. metalu w moście. W Niemczech stal tą zastosowano dopiero w r. 1908—1909 przy budowie mostów pod Oberhausen (długości 31,5 mb.), w Kilu (118 mb.) i przez Rhein-Herne-Kanal (61 m.). Stal otrzymano z huty Gute-Hofsnungs, niklu zawierała 2 do 2,6 proc, współczynnik na rozerwanie wynosił 56 do 60 kg/mm²., granica ciągliwości 35 kg/mm², wydłużenie 18 proc. dopuszczalne natężenia były o 60 proc. wyżej do dotychczasowo spotykanych.

Największym mostem dotychczasowo w Niemczech zbudowanym z wysokowartościowych gatunków metali jest wiszący most przez rz. Ren w Kolonji, którego rozpiętości wynosi 184 mb. Z ogólnej wagi metali 8.300 t. przypada w tym moście na stal chromo-niklową 5.570 t. z której wykonane zostały dzwigary główne, poprzecznice, zakotwienia i pasy. Dla względów oszczędnościowych część niklu jako domieszki stali zastąpiono tańszym chromem.

Zawartość niklu wynosiła 0,3 do 1,1 proc przyczem otrzymano 55—65 kg/mm². jako współczynnik rozerwania, 35 kg/mm². granicę ciągliwości i wydłużenie 18 proc., przy wzroście o 50 do 60 proc. dopuszczalnych natężeń w porównaniu ze zwykłym żelazem.

We Francji również robiono próby zastosowania stali niklowej w budownictwie mostowym, jednak wysokie koszta, a także niewielka ilość mostów o dużych rozpiętościach uniemożliwiły szersze zaopatrzenie. Ograniczono się do kilku drobnych budowli, aczkolwiek na międzynarodowych przetargach światowych francuskie budowlane firmy występując (j. np. na budowę mostu w Quebec w Ameryce) stale mają na uwadze użycie stali niklowej jako najbardziej odpowiedniego metalu dla mostów o większych rozpiętościach. Ponieważ dodawanie dość drogiego niklu jako uszlachetniającej domieszki do stali wzmaga jej właściwości, zaś procent samego niklu jako domieszki w stopie wahać się może od 1—30 proc., przeto słusznem jest zastanowić się jaka granica winna być osiągalna, aby metal użyty do budowy mostów pod względem wytrzymałości miał najwyższą wartość, a równocześnie pod względem kosztów umożliwiał jego szersze zastosowanie.

Drogą praktycznych badań i kalkulacji ustalono, że 3 proc. zawartość niklu w stali odpowiada wymogom stawianym w budownictwie mostowym, bowiem wówczas osiąga się wytrzymałość na rozerwanie około 60 kg/mm². Również stosunek współczynnika wytrzymałości na rozerwanie dla stali niklowej jest większy w porównaniu ze zwykłym żelazem i wyraża się dla tej stali $\frac{42}{62} = 0{,}70$ gdy dla żelaza $\frac{24}{42} = 0{,}57$, co świadczy o wyższej jakościowej wartości metalu.

Tego gatunku stal jest dostatecznie twardą i z łatwością daje się obrabiać mechanicznie, a cena jej nie jest zbyt wygórowana.

Znany amerykański inżynier Wadell otrzymał stal niklową z zawartościami niklu 3,21 do 4,25 proc., jednak dla stosunków i wymagań Ameryki uznał za najbardziej odpowiednią stal o zawartości niklu nie przekraczającej 3,5 proc., stal o większej zawartości niklu wymaga silniejszej konstrukcji obrabiarek mechanicznych niż zwykle, co również odbijać się może na rynkowej cenie na ten gatunek stali. (d. c. n.).

Inwestycje wodne na Wołyniu.

C. Romanowicz.

Ponieważ interesujemy się rz. Styrem, jako główną arterją komunikacyjną na Wołyniu, zaznajomimy ogół czytelników z robotami wodnymi na Styrze, wykonanemi przez Zarząd Dróg Wodnych w Łucku oraz ruchem żeglugowym na tej rzece w r. ub.

Roboty wodne w większej swej części szły w kierunku oczyszczenia koryta rzeki z naturalnych i sztucznych przeszkód, jak to: kamieni, karczy, progów i jazów po spalonych i zniszczonych młynach wodnych, wszelkiego rodzaju zatopionych pływaków, drutu kolczastego, żelaza, oraz pali pozostałych po całym szeregu zburzonych mostów strategicznych, budowanych podczas wojny europejskiej.

Praca ta odbywała się przy pomocy dwóch prądówek, z których jedna wykonywała roboty nurtowe na terytorjum Województwa Wołyńskiego, a druga na terytorjum Województwa Poleskiego. Pierwsza z nich usunęła urządzenia wodne pozostałe po dwóch młynach wodnych w Niezwierzu i Nowosiołkach, którym to zakładom wodnym prawo na dalsze ich prowadzenie zostało uchylone prawomocnem orzeczeniem Urzędu Wojewódzkiego Wołyńskiego. Należy zaznaczyć, że pomienione roboty przy usuwaniu tych przeszkód wymagały znacznych wysiłków, ponieważ trzeba było rozbierać na dużej przestrzeni tamy faszynowe, w postaci grobli, służące do piętrzenia wody, oraz wyrywać z dna rzeki pale, progi młyńskie i kamienie. Z większych prac tej prądówki, mających kolosalne znaczenie dla żeglugi i względów meljoracyjnych, jeszcze należy odnotować usuwanie jazów młyńskich na rzece Ikwie, w Targowicy, pozostałych po spalonym podczas wojny młynie. Roboty te, z powodu zimy, aczkolwiek nieznaczne, zostały przerwane do tegorocznej nawigacji, jednak wykazały dość znaczne korzyści, jakie osiągnięto dla okolicznych mieszkańców, ponieważ uzyskano obniżenie zwierciadła wody do 0,50 mtr., co przyczyniło się w znacznej mierze do osuszenia w tem miejscu zabagnionych gruntów, przylegających do rzeki.

Gdy w całości zostaną usunięte, będące w mowie jazy, uzyska się obniżenie zwierciadła wody około 1,5 mtr., a więc dalsze polepszenie warunków meljoracyjno-gospodarczych, poczem prądówka pójdzie w górę Ikwy pod Dubno do wsi Iwanie, celem dalszego oczyszczenia rzeki od wszelkiego rodzaju przeszkód dla żeglugi.

Czytelnicy napewno zainteresują się, dlaczego prądówka ma dojść tylko do Iwania, odległego od Dubna zaledwie o 6 klm., a nie do samego Dubna. Otóż przeszkodę dla przejścia prądówki, na 41 klm. od ujścia rzeki Ikwy do Styru, stanowi istniejący stały jaz, pobudowany dla celów hodowli ryb; wytworzone w ten sposób jezioro, porośnięte na ogromnej przestrzeni gęstymi szuwarami, jest wydzierżawione przez Wydział Rolnictwa przy W. W. — wraz z częścią rzeki publicznej osobom prywatnym, a także użytkowany jest jako teren sportowy myśliwski dla polowań na dzikie kaczki.

Naturalnie, taka przeszkoda dla żeglugi i spławu, zwłaszcza na rzece publicznej, nie powinna mieć miejsca. Jaz ze wszystkiemi urządzeniami, służącemi dla znacznego piętrzenia wody, bo około 2 mtr., winien być już dawno usunięty ze względów ogólnej gospodarki państwowej, rolnictwa, a także zdrowotnych; usuniecie tego jazu przyczyniłoby się w znacznej mierze do osuszenia zalanych wodą i zabagnionych ogromnych obszarów ziemi, położonych w dolinie rzeki, a tem samem i do poprawienia stosunków zdrowotnych okolicznych miejscowości, stale nawiedzanych przez malarję.

Druga prądówka, pracująca na Polesiu, doprowadziła do stanu żeglownego odcinek rzeki pomiędzy Rafałówką a Krymnem na przestrzeni około 25 klm. O tyle trudne były roboty prądówki i posuwały się powoli, ponieważ rzeka w tem miejscu, płynąc w lesistej miejscowości, była do tego stopnia zanieczyszczona zwaleniskami drzewnemi i karczami, że nie było nawet przejścia dla zwykłej łodzi wiosłowej. Z otwarciem tegorocznej nawigacji roboty będą kontynuowane dalej w dół rzeki aż do Starych Koni.

Już dziś z zadowoleniem skonstatować można, że ta główna arterja komunikacyjna jest w znacznym stopniu doprowadzona do stanu żeglownego, bo na przestrzeni od Chrynik powyżej Łucka 86 klm. i od Łucka w dół do Krymna na przestrzeni 180 klm. Wyniki robót, prowadzonych wprawdzie na nie wielką skalę, naogół były dość wydatne i nie wymagały nadmiernych kosztów jak również niewykraczały poza zakres doraźnych potrzeb chwili. Jedyną najpoważniejszą przeszkodą dla rozwoju żeglugi i bezposredniej komunikacji z Pińskiem stanowi szereg młynów pływaków, które spotykamy od miejscowości Ostrowa do Borowy w Województwie Poleskim; młyny te utrudniają w znacznej mierze żeglugę, mając nieodpowiednią szerokość światła splawnego na śluzach i upustach, a także fatalne spadki spiętrzonej wody, tak że statek parowy nie jest w stanie pokonać oporów spiętrzonej do 1,00 mtr. wody, ponadto nie mogąc w większości wypadków trafić w wązki otwór śluzy, spływa z powrotem i zwykle siłą prądu bywa wyrzucany na odsypiska, utworzone poniżej młyna. Aby przejść przez otwór spławny przy takim młynie, statek przy pracy maszyn całą siłą musi jeszcze dodatkowo posługiwać się windą ustawioną w dziobnicy statku, na którą nakręcaną bywa lina druciana zarzucona i zamocowana na brzegu; znacznie trudniej bywa z przeciąganiem ładownych barek, co połączone jest z wielkiemi mozołami.

Miejmy nadzieję, że Urząd Wojewódzki Poleski pójdzie przykładem Wołyńskiego Urzędu Wojewódzkiego i zajmie zdecydowane stanowisko w kwestji usunięcia na żeglownej drodze wodnej młynów-pływaków, ewentualnie unieszkodliwi je dla żeglugi.

W Województwie Wołyńskim już niema takich młynów na Styrze, wszystkie usunięto, za wyjątkiem jednego w Chrynikach pod Beresteczkiem, który w r. b, dzięki zainteresowaniu się Władz Wodnych, oraz Sejmików powiatu Dubieńskiego i Horochowskiego ma być w najbliższej przyszłości wywłaszczony.

Poza robotami nurtowymi w r. ub. przeprowadzone były szczegółowe zdjęcia dla opracowania przez Wydział Regulacji Rzek Dyrekcji Dróg Wodnych w Wilnie projektu korekcji Styru w obrębie Łucka na przestrzeni od mostu Krasnieńskiego do mostu Hnidawskiego. Projekt przewiduje budowę przekopu kanału żeglugi, trasa którego ma przejść w ten sposób, aby bądź obecne, bądź stare koryto Styru było możliwie najwięcej wykorzystane, a to ze względu na mniejsze koszta wykonania; projekt ten uwzględnia również zabezpieczenia obu mostów przez prowadzenie wód Styru możliwie prostopadle do osi

tych mostów, a także przewiduje budowę portu rzecznego w obecnem starem korycie Styru.

Już obecnie z całą stanowczością można powiedzieć, że sprawa rozwoju żeglugi na Styrze posuwa się stale naprzód i z każdym dniem daje się zauważyć coraz większe zainteresowanie się nią sfer przemysłowych. Z wiosną przybędą z Pińska do Łucka dwa parostatki, które mają na celu podtrzymywanie stałej komunikacji osobowo - towarowej z Pińskiem, oraz budują się berlinki do przewożenia ładunków.

Jak widać z przytoczonego, żegluga na Styrze z każdym rokiem rozwija się i niezawodnie będzie miała pomyślne konjunktury na przyszłość o ile Władze Wodne będą czuwać nad jej rozwojem i dbać o udoskonalenie drogi, jako jednej z ważniejszych arterji komunikacji wodnej na Wołyniu.

In monendo sapimus omnes.

Jeszcze przed zorganizowaniem Biura projektu meljoracji Polesia i przed moją nominacją na Dyrektora tegoż Biura zdawałem sobie doskonale sprawę, iż rozwiązanie tak olbrzymiego (przestrzeń 56.000 klm². — 5.5 miljona ha) i trudnego zadania, możliwe jest jedynie przy czynnym współudziale sfer naukowych w pierwszym rzędzie oczywiście polskich.

Jesienią 1927 r. starałem się nawiązać kontakt osobiście lub przy pomocy uproszonych kolegów (P. P. Prof. Dr. Jana Łopuszańskiego we Lwowie i Prof. Dr. Stanisława Pawłowskiego w Poznaniu) ze specjalistami różnych dziedzin jakie przy opracowaniu projektu meljoracji Polesia się wysuwają: (geologja, botanika, ekologja, gleboznawstwo, torfy, hydrologja i t. d.).

W sierpniu i wrześniu 1927 r., a zatem na 6 miesięcy przed utworzeniem Biura M. P. Pan Profesor Stanisław Pawłowski odbył wspólnie z P. L. Sawickim, tudzież Prof. Edwardem Schechtlem objazd informacyjny Polesia—dla celów zamierzonych już wówczas studjów geologicznych.

Dnia 2 marca 1928 r. w Brześciu n/B. odbyła się konferencja znawców (Inż. meljoracyjnych, hydrologów. inż. dróg wodnych, geologów) celem ustalenia ogólnych zasad organizacyjnych i technicznych projektu meljoracji Polesia.

Dnia 19 maja 1928 r. odbyła się w Warszawie zwołana przy pomocy P. Prof. Pawłowskiego, konferencja geologiczna w której wzięły udział najwybitniejsze siły naukowe z dziedziny geologji, gleboznawstwa (Dr. Mieczyński—hydrologji) Dr. Rosłoński tudzież reprezentanci Państwowego Inst. Geologicznego.

Po referacie P. Prof. Pawłowskiego i gruntownej na bardzo wysokim poziomie naukowym stojącej, dyskusji — wybrano „Polski Komitet Geologiczny", któremu powierzono sprawę studjów geologicznych i poczęści także hydrologicznych—na Polesiu.

Na przewodniczącego tego Komitetu wybrano jednogłośnie P. Profesora Mieczysława Limanowskiego z Wilna, jako członkowie Komitetu weszli: PP. Prof. Lencewicz, Lewiński, Pawłowski, Rydzewski ponadto PP. Sawicki Wołłosowicz. Dr. Rosłoński i inż. Zubrzycki.

Do dyspozycji Komitetu Geologicznego Biuro meljoracji Polesia przeznaczyło odpowiednie środki finansowe.

Dnia 30 czerwca 1828 r. odbyła się w Warszawie konferencja dla spraw rolniczych, torfowych, florystycznych, ekologicznych i gleboznawczych. Ustalono program pracy w zakresie wymienionych specjalności, powierzono przeprowadzenie badań gleboznawczych Dr. Tadeuszowi Mieczyńskiemu z Puław, florystycznych Dr. Stanisławowi Kulczyńskiemu—Prof. Uniw. we Lwowie, ekologicznych Dr. Dezyderemu Szymkiewiczowi Prof. Politechniki Lwowskiej, a meljoracyjno-rolnicze Dr. Inż. Janowi Łopuszańskiemu, Prof. Politechniki lwowskiej.

Na powyższą konferencję zaproszony był również Przewodniczący Państwowej Rady Ochrony Przyrody Prof. Dr. Władysław Szafer. który jednak przybyć nie mógł.

Dnia 12—14 października 1928 r. odbyła się również w Warszawie konferencja w sprawie zmeljorowania i zagospodarowania Polesia. Odbyła się ona publicznie w Stowarzyszeniu Techników i podpisany brał w niej bardzo żywy udział. dając wyjaśnienia publiczne na wszelkie zarzuty i zapytania stawiane w związku z meljoracją Polesia. Na konferencji tej specjalnie długa i ożywiona dyskusja wywiązała się na temat ewentualnego niebezpieczeństwa przesuszenia pewnych terenów Polesia.

W sierpniu 1928 r. odbył podpisany wspólnie z PP. Profesorami Łopuszańskim Kulczyńskim i Szymkiewiczem wycieczkę naukową do Estonji, Finlandji i Szwecji w celu zapoznania się z metodami i sposobami naukowego i praktycznego badania torfów ze sposobami ich kultury i uprawy, tudzież w celu zwiedzenia robót wodnych i zastosowania najnowszych zdobyczy naukowych i praktycznych na Polesiu.

Podczas tej wycieczki nawiązano kontakt naukowy ze specjalistami zagranicznemi (w Estonji: Prof. Dr. Leo Rinne, Dr. Thomson, P. Mets, P. Amisopp i inni. W Finlandji: Inż. Malm, Dyrektor „Towarzystwa Kultury Torfów" Inż. Antti Vesikivi, E. G. Sfinhufwud, Saarnenhiem i inni. W Szwecji Prof. Dr. Sernander w Upsali Dr. Hugo Oswald Dr. Du Riez. Prof. von. Post. Malmström, Lundegardh, Stenberg i inni)".

Przed tem jeszcze została zapewniona współpraca wybitnego inżyniera holenderskiego P. Nijhofa, który w roku 1926 zwiedzał Polesie z ramienia Ligi Narodów i jest autorem memorjału przedłożonego Rządowi Polskiemu przez Ligę Narodów w sprawie zmeljorowania Polesia.

Jak się dowiaduję Inż. Nijhof i w roku bieżącym wybiera się do Polski a specjalnie na Polesie.

Obecnie Biuro meljoracji Polesia zamierza nawiązać kontakt ze specjalistami rosyjskimi, przyczem już teraz współpraca Prof. Oppokowa, który w jesieni zeszłego roku bawił w Warszawie jest zapewniona.

Wreszcie w sprawie wykonania pomiarów sposobem aerophoto nawiązano kontakt ze słynnym i może jedynym w świecie specjalistą w tej dziedzinie—Profesorem Hugershoffem w Dreźnie.

Z wyżej przedstawionych faktów jasno wynika, że Biuro meljoracji Polesia nie tylko nie zaniedbuje stosunków ze sferami naukowemi jak to zarzucono na posiedzeniu Rady Ochrony Przyrody, lecz działa jawnie, a nawiązany z uczonymi jeszcze na wiele,

wiele miesięcy wprzód (zanim Rada Ochrony Polesia zdążyła powziąść swoje już dziś nieco spóźnione, uchwały) kontakt stara się ciągle rozszerzać. W pracach swoich jedynie unika, tak bardzo u nas rozpowszechnionego, reklamiarstwa, chcąc dać Państwu i Społeczeństwu realne wyniki swej pracy.

Praca zatem została dawno pchnięta na tory realne i właściwe.

Najwidoczniej Rada Ochrony Przyrody padła ofiarą nieporozumienia wskutek braku dostatecznych informacji. A można było tego uniknąć, gdyby Sz. Pan Przewodniczący Rady raczył zaprosić na posiedzenie przedstawiciela Biura meljoracji Polesia, lub chociażby poinformował się o istotnym stanie rzeczy przed podnoszeniem zbytecznego i szkodliwego alarmu w prasie.

Wręcz niezrozumiałem jest stanowisko P. Prof. M. Limanowskiego—wszakże jako Przewodniczący Polskiego Komitetu Geologicznego—ma od roku już prawie wszelką możność pokierowania sprawą w/g swego uznania i potrzeb naukowych, nie uciekając się do interwencji Rady Ochrony Przyrody.

Że w roku ubiegłym P. Prof. Limanowski, mimo próśb i ponagleń nie znalazł czasu na przybycie na Polese i rozpoczęcie studjów a chociażby na zwołanie Komitetu Geologicznego—nie moja w tem wina.

Miejmy nadzieję, że w roku bieżącym—wobec uchwalenia przy swym udziale wniosków na posiedzeniu Rady O. P. W. Sz. Pan Profesor zdecyduje się na istotne zajęcie się sprawą Polesia.

Mam wrażenie, że ci Panowie uczeni, którzy dotąd współpracowali z Biurem meljoracji Polesia (PP. Pawłowski, Lencewicz Wołłosowicz, Kulczyński, Szymkiewicz, Mieczyński, Tomaszewski, tudzież młodszi—Tołpa, Wilczek i Tymbrakiewicz) nie mieli powodów uskarżać się na lekceważenie spraw naukowych, skoro spotkałem się nawet z ich strony z niezmiernie dla mnie pochlebnem i miłem uznaniem.

Sprawa rentowności meljoracji Polesia, aczkolwiek nie ulega już dzisiaj żadnej wątpliwości—będzie jednak przedmiotem bardzo sumiennych badań w chwili, gdy prace przygotowawcze dla tych badań, dziś zaledwie zapoczątkowane—zostaną ukończone. Będą w tej sprawie decydowali ludzie, którzy mają w tym kierunku teoretyczne i praktyczne fachowe wiadomości.

(—) Inż. J. Pruchnik
DYREKTOR
Biura Projektu Meljoracji Polesia

Brześć n-B. dn. 30.I 1929 r.

Państwowa Rada Ochrony Przyrody na posiedzeniu swem, odbytem w Warszawie w dn. 10-ego stycznia 1929 r., krytykując działalność meljoracyjną Rządu na Polesiu i w obawie przed niebezpieczeństwem przesuszenia grożącem Polesiu w razie zmeljorowania, domagała się ujawnienia planu meljoracji i zarządzenia na Polesiu przed przystąpieniem do prac meljoracyjnych badań naukowych przy udziale specjalistów geologów, botaników i t. d.

Rezultat uchwał Rady Ochrony Przyrody odbił się szerokim echem w prasie polskiej, budząc w społeczeństwie żywe zaniepokojenie.

PRZEGLĄD CZASOPISM TECHNICZNYCH.

Ciekawy wypadek uszkodzenia turbozespołu.

(„Przegląd Elektrotechniczny" Nr. 1).

W turbozespole, pracującym w jednej z elektrowni fabrycznych w Warszawie nastąpiły bardzo silne drgania, mające swe źródło w prądnicy i powodujące znaczne wstrząśnienia całego budynku. Jednocześnie dał się uczuć silny swąd, pochodzący jakgdyby ze spalonej bawełny. Turbina w tym czasie była właśnie uruchomiana i maszynista, osiągnąwszy normalną ilość obrotów, zamierzał przystąpić do synchronizacji. Po rozpoczęciu się wibracji maszynista natychmiast wstrzymał dopływ pary do turbiny, mimo to jednak drgania i towarzyszące im silne detonacje nie ustały nawet i wówczas, gdy ilość obrotów spadła już do 2800. Wtedy maszynista już sam nie wiedząc, co czyni, wyłączył wzbudzenie prądnicy (co w normalnych warunkach jest mu wzbronione), poczem drgania natychmiast ustały.

Przywołany kierownik ruchu fabryki mógł już tylko wyrobić sobie pojęcie o sile wibracji z tego, że płyta, na której spoczywa zespół turbinowy, w niektórych miejscach odłączyła się od betonu, przyczem kawałki pokruszonego betonu leżały na podłodze, że w pewnych miejscach poodpadała izolacja z rur parowych, że wiszący opodal na ścianie zegar przekrzywił się od pionu o kąt około 15°, a zawieszone na tablicy przy ścianie klucze ślusarskie upadły na podłogę i, że wreszcie według relacji naocznych świadków, kondensator turbiny, znajdujący się na dolnem piętrze elektrowni, podlegał również podczas wibracji maszyny silnym drganiem o dużej amplitudzie w kierunku swojej osi.

Dokładne oględziny prądnicy i maszyny wzbudzającej nie wykazały żadnego uszkodzenia. Zarówno uzwojenie stojana jak i wirnik znaleziono w zupełnym porządku. Lekki swąd, który się wydzielał z pewnej części prądnicy, nie zdołał naprowadzić na ślad czegoś podejrzanego. Izolacja uzwojenia stojana nie pozostawiała nic do życzenia (ok. 2 M Ω).

Wobec tego postanowiono raz jeszcze ostrożnie uruchomić turbinę w celu zdania sobie sprawy z przyczyny powstawania drgań, przyczem dano prądnicy możliwie najsłabszę wzbudzenie.

Turbina przeszła spokojnie przez swoją pierwszą krytyczną ilość obrotów—ok. 1400 na min.—jednak przy 2200 obrotach na min. ponowiły się silne i długotrwałe drgania prądnicy. Drgania te i tym razem trwały w jednakowej sile przy zmniejszającej się ilości obrotów prądnicy i ustąpiły dopiero po osiągnięciu 1700 obrotów.

Tym razem rozpuszczono robotników (ok. 1200) do domu i rozpoczęto szczegółowe oględziny i pomiary oporów uzwojeń i ich symetrji, odpływowych głównych kabli, głównych wyłączników, etc. Wszystkie połączenia i uzwojenia znaleziono w porządku z wyjątkiem uzwojenia wirnika. Opór izolacji tego ostatniego względem szkieletu już przy uruchomieniu turbogeneratora w r. 1923 był bardzo mały, bo wynosił tylko 11000 Ω i tę wielkość wykazał również w czasie ostatniego konkretnego pomiaru (dnia 10 stycznia 1928 r.), a obecnie spadł do 75 Ω (w stanie ciepłym wirnika). Ten sam opór, mierzony nieco później, wynosił 81 Ω, a po 3 dniach na zimno — 110,5 Ω). Nie ulegało wątpliwości, że w uzwojeniu wirnika nastąpiło częściowe lub całkowite zwarcie ze szkieletem (swąd!), które potem przegrodzone

zostało od tego ostatniego produktami zwęglenia (zwiększający się opór wraz ze zniżką temperatury). W tym stanie rzeczy pozostało do stwierdznia, czy błąd powyższy mógł przyczynić się do powstania silnych drgań całej maszyny? W tym celu powzięte zostały 2 hipotezy.

Hipoteza I. Wskutek zwarcia w wirniku nastąpiło przesunięcie się pewnych części uzwojenia w stosunku do poprzedniego położenia, co spowodowało przesunięcie się środka ciężkości.

Nie mówiąc już o tem, że przesunięcie środka ciężkości byłoby w tym wypadku tak nieznaczne, że wątpliwe jest, czy dałoby się odczuć nawet przy tąk wielkiej ilości obrotów, hipoteza niezupełnie tłómaczy zrobione już spostrzeżenia. Z wzoru bowiem Föppla dla krytycznej ilości obrotów

$n_k = 300 \sqrt{\frac{\alpha}{G}}$, gdzie G oznacza wagę

obracającej się tarczy (wirnika), zaś α jest stałą, zależną od umocowania i elastyczności wału, — widzimy, że zmiana punktu ciężkości nie może wpłynąć na zmianę krytycznej ilości obrotów. Również nie tłómaczy ta hipoteza, dlaczego w danym wypadku krytyczny *moment* zmienił się na krytyczny *okres*.

Hipoteza II. Przypuszczamy, że zwarcie nastąpiło w jednym punkcie uzwojenia wirnika. Ponieważ ujemny biegun maszyny wzbudzającej jest w naszym wypadku uziemiony, przeto część uzwojenia wirnika otrzymuje w ten sposób bocznik, wytworzony przez szkielet maszyny. Ponieważ opór uzwojenia wirnika wynosi 0.65o, a prąd wzbudzający przy biegu luzem — 60 A, przeto gdyby przyjąć, że opór izolacji wynosi 75 o, otrzymamy natężenie prądu bocznikowego przez szkielet $\frac{0.65}{75}$:60 t. j. $<$ około 0.5 A. W rzeczywistości prąd ten może być o wiele większy ze względu na możliwość zmniejszenia się oporu izolacji podczas ruchu wirnika (np. wskutek przyciśnięcia uzwojenia do szkieletu przez siłę odśrodkową). Wynikiem tego jest zmniejszenie ilości czynnych *amperozwojów* na pewnej części wirnika, co pociąga za sobą zmianę normalnego układu na 1 cm. linji sił magnetycznych. Wynikiem tego jest zwiększenie gęstości linji sił magnetycznych u jednego bieguna i zmniejszenie się jej u bieguna naprzeciw położonego, co powoduje nierównomierne przeciąganie magnetyczne stojana przez wirnik. Teorja wpływu niezśrodkowego ciągu magnetycznego na równomierność ruchu obrotowego jest bardzo skomplikowana (p. np. Stodola Danielturbinen 1922 str. 786 929 i następne). Nie miejsce tu na dokładniejsze zajęcie się tą sprawą. Jeżeli uważamy jednak, że do działających w warunkach normalnych sił odśrodkowych i elastycznych, dochodzi różnica z sił, powstałych z przyciągania magnetycznego, odwrotnie proporcjonalnych do odległości pomiędzy wirnikiem a stojanem i wprost proporcjonalnych do gęstości linji sił magnetycznych, że te ostatnie są znowu zależne od magnetycznej charakterystyki wirnika i maszyny wzbudzającej, oraz od ilości obrotów,—to łatwo zdołamy sobie wyobrazić, że połączenie tych wszystkich, częściowo uzależnionych od siebie i zmieniających się wraz z szybkością obrotową warunków, może wytworzyć nietylko nową krytyczną ilość obrotów, ale także, jak już przedtem zauważyliśmy, rozciągnąć ten krytyczny stan na pewien okres czasu.

Po uświadomieniu sobie tych zależności łatwo już było znaleźć środki, zmierzające do ustalenia błędu i usunięcia szkodliwych drgań. Po podniesieniu przykrywy turbiny i przekonaniu się, że silne drgania nie uszkodziły łopatek kół wirujących i kierujących, uruchomiono raz jeszcze zespół przy całkowitem elektrycznem wyłączeniu maszyny wzbudzającej. Zupełnie spokojny rozruch okazał, że opisana wyżej hipoteza I-a jest niesłuszna. Wówczas przyjmując założenia i wnioski hipotezy II, uruchomiono znowu maszynę przy normalnem połączeniu elektrycznem z maszyną wzbudzającą, jednakże po usunięciu jednego z uziemień. Bieg wirnika, posiadające obecnie tylko jedno połączenie z ziemią w jednym punkcie, odbył się zupełnie prawidłowo, wobec czego należy przypuszczać, że hipoteza II była słuszną. Wadą tego połączenia, przy którem turbogenerator do dnia dzisiejszego zupełnie spokojnie pracuje, jest, że potencjał elektryczny ziemi jest wyższy od najniższego potencjału maszyny wzbudzającej, co w pewnych warunkach może wywołać niepożądane skutki natury elektrochemicznej (np. korozję w kondensatorze). W każdym jednak razie umożliwiony został w ten sposób przynajmniej chwilowo ruch turbozespołu i zażegnane niebezpieczeństwo pozbawienia pracy z górą tysiąca robotników.

KRONIKA.

Wszystko dla podniesienia wytwórczości krajowej.

Pod tym hasłem została wydana odezwa Stowarzyszenia Techników Polskich ogłoszona w Wiadomościach Związku Zrzeszeń Technicznych za rok ubiegły Nr. 8—9—10.

Hasło to w obecnej dobie obiega Kraj nasz, wzywając najszersze sfery społeczeństwa do popierania wyrobów przemysłu Krajowego.

Jedynie drogą uniezależnienia się od wyrobów obcego przemysłu możemy osiągnąć zrównoważenie naszego bilansu handlowego, zwiększenie obiegu pieniężnych znaków, podniesienie wytwórczości naszych zakładów przemysłowych i zmniejszenie bezrobocia.

W tej akcji winny wziąść udział i wysunąć się na czoło tego zdrowego odruchu przedewszystkiem warstwy przemysłowe i kupieckie. Bez wszechmiernego poparcia tych warstw cała akcja może dać tylko mierne wyniki. Uznając za słuszne oddanie należnego uznania instytucjom i przemysłowcom, popierającym wytwórczość krajową zaczniemy publikację w naszem Czasopiśmie instytucji i firm które zajmą stanowisko zgodne z żywotnymi gospodarczymi interesami Kraju na platformie samowystarczalności gospodarczej.

Budowa dróg na Wołyniu.

Zagadnienie budowy dróg na Wołyniu w większym zakresie, niż to się dzieje obecnie, przedstawia wielkie trudności, które mogłyby być usunięte tylko przez szeroko zakrojoną akcję, popartą przez Państwo, samorządy i społeczeństwo.

Dotąd bowiem, pomimo bardzo wydatnej pomocy finansowej Państwa, akcja ta nie może się należycie rozwinąć, wobec niepomiernych kosztów, jakie budowa dróg na Wołyniu pochłania.

Główną przyczyną takiego stanu rzeczy jest zbyt wysoka cena materjałów kamiennych, potrzebnych do budowy dróg, których Wołyń prawie że nie posiada, i które należy sprowadzać ze zbyt oddalonych okolic, obfitujących w pokłady kamienne, jak: Klesów, Berestowiec, Krzemieniec i t. p. Choć cena kamienia w kamieniołomach nie jest zbyt wygórowaną, to dowóz na miejsce zapotrzebowania, szczególnie furmankami, cenę tę podnosi w niektórych wypadkach prawie że 7 — 10 krotnie, pomimo stosowania taryfy ulgowej kolejowej na przewóz materjałów kamiennych.

Nic więc dziwnego, że koszt budowy jednego klm. drogi na Wołyniu wypada prawie o 100% drożej, niż w innych okolicach Polski, posiadających miejscowy kamień, t. zw. narzutowy, lub znajdujących się bliżej kamieniołomów.

Aby warunki te zmienić, należałoby obmyślić sposób na najbliższą przyszłość potanienia dowozu materjałów kamiennych na drogi w woj. Wołyńskiem, szczególnie na te, których budowa przez zastosowanie twardej nawierzchni w niedalekiej przyszłości jest przewidywana i odległość których od stacji kolejowych jest znaczna, dochodząca nieraz od od 35 do 40 klm.

Według użyczonych danych, koszt 1 m³ kamienia w kamieniołomach wynosi przeciętnie 12 zł., dowóz koleją do stacji wyładowczej wynosi w średniem 10 zł., dowóz furmankami na miejsce robót na wyżej podaną odległość—30 do 38 zł., przetłuczenie kamienia na drodze 10 zł., tak że gotowy tłuczeń, zdatny do budowy i konserwacji drogi, wynosi na miejscu zapotrzebowania zł. 62—70, a nieraz i więcej.

Przyjmując normy Ministerstwa Robót Publicznych, że na 1 km. drogi brukowanej potrzeba 800 m³ kamienia, na drogi zaś szabrowane — 720 m³ kamienia na podkład, 660 m³ kamienia tłucznia i 120 m³ grysiku na nawierzchnię. Koszt więc materjałów kamiennych dla 1 km. drogi wynosi:

a) brukowanej 800 × 60 = 48.000 zł.

b) szabrowanej 720 × 55 = 39.600 zł.
660 × 70 = 46.200 „
120 × 72 = 8.640 „

Razem . . . 94.440 zł.

Do tego dochodzą koszta robót ziemnych, dowóz piasku, zabrukowanie lub wałowanie, budowa mostów i przepustów, tak że 1 km. drogi brukowanej wyniesie od 60.000 — 80.000 zł., drogi zaś szabrowanej od 100.000 — 135.000 zł.

Podana wyżej kalkulacja jest charakterystyczna dla budowy odcinków dróg najdalej położonych od stacji kolejowej, przy bliższych odległościach zmniejszą się i koszta przewozu, w średniem jednak należy przyjąć, że budowa 1 km. drogi na Wołyniu w normalnych warunkach, t. j. bez budowy większych mostów i objektów wyniesie:

a) brukowanej 60.000 — 70.000 zł.
b) szabrowanej 80.000 — 100.000 złotych.

Wobec zbyt rzadkiej sieci kolejowej, dowóz materjałów kamiennych furmankami do budowy i konserwacji dróg będzie zawsze znacznie kosztował, tak — że podany średni koszt budowy 1 km. okaże się przeważnie wyższy.

Celem obniżenia kosztów przewozu materjałów kamiennych, które tak znacznie wpływają na koszta całej budowy, należałoby:

1) Dowóz materjałów do budowy zmechanizować przez racjonalne użycie samochodów ciężarowych, lub przełożenie kolejek wąskotorowych przenośnych.

2) Wezwać ludność rolniczą, w której interesie leży przedewszystkiem sprawa posiadania dobrych dróg, do wydatnych świadczeń w naturze, jak to ma już miejsce w sąsiednich województwach, np. w lubelskiem, gdzie w ciągu 1928 r. przy pomocy tej ludności wybudowano około 300 km. dróg.

3) Ewentualnie stworzyć towarzystwo udziałowe, któreby rozporządzało odpowiednim kapitałem i zorganizowało tani dowóz materjałów kamiennych.

W najbliższej przyszłości zostaną uruchomione państwowe kamieniołomy bazaltowe w Janowej Dolinie pod Kostopolem, które prawdopodobnie wpłyną na obniżenie cen na materjały kamienne, lecz loco kamieniołomy, koszta przewozu jednak pozostaną te same, więc w kierunku obniżenia tych cen należałoby poczynić pewne zamierzenia na szeroką skalę.

Dla charakterystyki podaję poniższą tabelę ilości dróg na Wołyniu, według ich istotnego stanu.

Kategorja	bite km.	brukowe km	gruntowe km	Razem km
państwowe	535 372	130.597	683.852	1349.821
wojewódzk.	93.050	82.672	994.366	1170.088
powiatowe	17.562	71.139	2174.607	2263.308
gminne	9.500	—	8087.000	8096,500
Razem .	655.484	284.408	11939.825	12879.717

Z powyższej tabeli wynika, że samych tylko dróg państwowych, t. j. mających pierwszorzędne znaczenie dla Państwa, należy pokryć twardą nawierzchnią 683.852 km; licząc bardzo oględnie koszt budowy 1 km. zł. 60.000 (bruku) potrzebny na ten cel kapitał wynosi 41.000.000 zł., które Państwo musiałoby w najbliższym czasie wydatkować.

Drogi wojewódzkie powiatowe i gminne, jako nie mniej ważne tak dla Państwa, jak i dla mieszkańców Wołynia, wymagają też opieki i przystąpienia do pokrycia ich twardą nawierzchnią.

Z powyżej podanej tabeli łatwo sobie uprzytomnić, jak wielkich nakładów potrzeba, aby drogi w Województwie Wołyńskiem pokryć twardą nawierzchnią i tem samem stan ich upodobnić do dróg zachodu, a przedewszystkiem podnieść do stanu rzeczywistej kultury ten kraj kresowy.

Od czasu powstania niepodległej Polski i po przyłączeniu Wołynia do macierzy—zrobiono jednak bardzo wiele, przyjmując pod uwagę wyżej przytoczone ciężkie i trudne warunki, wybudowano bowiem za ten okres czasu

dróg państwowych 33.878 km.
„ samorządowych 31.692 km:

Razem więc 65.570 km. koszt których w przybliżeniu winien był wynieść, nie licząc budowy większych mostów—przeszło 5.000.000 zł.

Rostrzygnięcie konkursu na Dom Ludowy w Horochowie.

W dniu 15.II b. r. został rostrzygnięty konkurs na Dom Ludowy w Horochewie.

Z 12-tu nadesłanych prac przyznano I nagrodę architekcie Franciszkowi Kokeszowi z Łucka, II-gą — archit. Władysławowi Stachoniowi z Łcka, III-cią arch. Kazio z Warszawy.

Szczegółową ocenę prac przez Sąd Konkursowy podamy w następnym numerze.

Komisja Naukowa dla osuszenia Polesia.

Min. Robót Publicznych zdecydowało się wysłać na wiosnę specjalną komisję naukową na Polesie, która przeprowadzi studja nad wyborem sposobu osuszenia bagien poleskich.

Sytuacja gospodarcza w Polsce.

Instytut badania konjunktur gospodarczych w Polsce ogłasza co pewien czas sprawozdania i uwagi o sytuacji gospodarczej w kraju. Obecnie ukazało się sprawozdanie o rozwoju sytuacji w IV kwartale ub. roku. Utrzymane jest ono naogół w tonie optymistycznym.

Liczba bezrobotnych była w grudniu ub. roku mniejsza o około 40.000 ludzi, niż w roku 1927. Daje się natomiast zauważyć silniejsze tempo wzrostu sezonowego bezrobocia.

Produkcja hut żelaznych, będąca, zdaniem instytutu, ważnym wskaźnikiem konjunkury, stoi naogół na poziomie najwyższym w okresie powojennym, aczkolwiek dał się zauważyć pewien spadek.

O ile idzie o inne gałęzie produkcji, to w przemyśle przetwórczym zauważyć można również spadek, co Instytut tłumaczy sobie wpływem czynników sezonowych, podczas gdy wytwórczość w dziedzinie spożycia osiągnęła najwyższy dotychczas poziom. Uderza wzrost produkcji włókienniczej, mający do pewnego stopnia charakter przypadkowy. Niemniej korzystny stan tego przemysłu nasuwa Instytutowi optymistyczny wniosek o wzroście konsumcji wewnętrznej, odnośnie do wyrobów włókienniczych.

Charakterystyczna jest analiza siły nabywczej rynku wewnętrznego. Instytut nie mógł przejść do porządku dziennego nad rozpowszechnieniem sprzedaży na raty, ten objaw jednak nie jest, zdaniem jego, zwiekszeniem się rozmiarów siły nabywczej:

Ważnym czynnikiem dla ukształtowania się dalszego stosunku pomiędzy zdolnością wytwórczą przemysłu konsumcyjnego, a rozmiarami zbytu będzie przedewszystkiem ruch cen i kształtowanie się kosztów utrzymania. W miarę wzrostu cen i kosztów utrzymania, pogarsza się stosunek wytworczości do zbytu, co musi spowodować ograniczenie rozmiarów produkcji. Gdyby ponadto wzrastały ceny zasadniczych surowców, jak węgiel, żelazo itp., oraz takie usługi, jak transporty kolejowe, wówczas podniosłyby się koszta produkcji, co również musiałoby się odbić niekorzystnie na stosunku rynku zbytu do rozmiarów wytwórczości.

Sytuacja więc nie jest całkowicie wyjaśniona, tem więcej, że ruch cen artykułów przemysłowych zaczyna ujawniać tendencję zwyżkową.

Reasumując ogólne uwagi o sytuacji, należy stwierdzić, że grudzień nie przyniósł zmiany w trwającej fazie „lekkiego ożywienia". Niemniej obserwacja stosunków każe oczekiwać zmian w tym kierunku rzeczy.

Z życia Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.

Protokół z posiedzenia Wydziału W. S. T. odbytego dnia 29 stycznia 1929 r.

Obecni: kol. E. Rajewski, jako przewodniczący, członkowie: kol. I. Siemiątkowski, F. Kokesz, J. Romanowski, C. Romanowicz, F. Raczyński, oraz kol. W. Stachoń i M. Turowski.

Porządek dzienny: 1) ustalenie programu Walnego Zgromadzenia członków W. S. T., mającego odbyć się dnia 2 lutego 1929 r.

Ustalono następujący porządek dzienny:

1) Zagajenie i wybór Prezydjum,

2) Odczytanie protokółu ostatniego Walnego Zgromadzenia,

3) Sprawozdanie Wydziału: a) ogólne, b) kasowe, c) czasopisma,

4) Zatwierdzenie preliminarza budżetowego na r. 1929/30,

5) Zatwierdzenie statutu Biura Porad Technicznych,

6) Zatwierdzenie statutu Koła Architektów przy W. S. T.

7) Wybór nowych władz Stowarzyszenia,

8) Wybór członków do Sądu Dyscyplinarnego,

9) Wybór członków na Zjazdy Związku Polskich Zreszeń Technicznych,

10) Interpelacje i wolne wnioski.

2. Uchwalono wypłacić tut. pracownikowi Stowarzyszenia p. Cimermanowi jednorazową kwotę 50 zł., tytułem remuneracji za sporządzenie bilansu.

3. Przyjęto do Stowarzyszenia inż. Alfreda Hantke z Łucka (ul. Kościuszki 94), oraz inż. arch. Kazimierza Janickiego z Równego (ul. 13 Dywizji).

Protokół z Walnego Zgromadzenia członków W.S.T. odbytego dnia 2 lutego 1929 r. w lokalu Stowarzyszenia w Łucku przy ul. H. H. Sienkiewicza 22.

Porządek dzienny:

1) Zagajenie i wybór prezydjum.

2) Odczytanie protokółu ostatniego Walnego Zgromadzenia.

3) Sprawozdanie Wydziału: a) ogólne, b) kasowe c) Czasopisma, d) Koła Rówieńskiego.

4) Zatwierdzenie preliminarza budżetowego na r 1929/30.

5) Zatwierdzenie Regulaminu Biura Porad Technicznych.

6) Zatwierdzenie Regulaminu Koła Architektów W. S. T.

7) Wybór nowych władz Stowarzyszenia.

8) Wybór członków do Sądu Dyscyplinarnego.

9) Wybór członków na Zjazdy Delegatów Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych.

10) Interpelacje i wolne wnioski.

Obecnych członków 34. Po zagajeniu Zgromadzenia przez Prezesa Stowarzyszenia kol. Rajewskiego i po uczczeniu przez powstanie pamięci zmarłych członków Stowarzyszenia: ś. p. prezesa H. Langego, Jana Cielewicza i Feliksa Werpechowskiego, wybrano Prezydjum w osobach kol. W. Bielickiego jako przewodniczącego oraz kol. Fr. Raczyńskiego jako sekretarza. Po odczytaniu protokółu z ostatniego Walnego Zgromadzenia, sekretarz odczytał sprawozdanie Zarządu, którego treść podajemy poniżej (aneksy 1, 2, 3, 4). Po odczytaniu tegoż sprawozdania wywiązała się żywa dyskusja co do sposobu ściągnięcia zaległych wkładek członkowskich.

W końcu uchwalono wniosek kol. Zapałowskiego, aby upoważnić Wydział do użycia wszelkich środków, nie wykluczając drogi sądowej, do ściągnięcia zaległych składek członkowskich. Następnie udzielono ustępującemu Wydziałowi absolutorjum.

Kol. Gorowic przedstawił w krótkiej przemowie dotychczasową działalność Koła Równieńskiego, dodając, że 31 stycznia r. b., odbyło się Walne Zgromadzenie członków Koła, na którem wybrano nowy Wydział. W końcu nadmienił, że życzeniem Kola jest dalsze utrzymanie Kasy Pośmiertnej, istniejącej przy Stowarzyszeniu, aż do czasu ustawowego unormowania ubezpieczenia pracowników umysłowych.

Przystąpiono następnie do zatwierdzenia regulaminu Biura Porad Technicznych. Po dyskusji, w której wzięli udział: kol. Lewandowski, Zapałowski, Rajewski, Grigorjew, Neczaj-Hruzewicz i Kokesz, regulamin zatwierdzono z następującemi poprawkami:

Art. 2 ust. 7 brzmi: „opinjowanie w sprawach gospodarczo-technicznych o szerszem znaczeniu dla Wołynia i zbieranie niezbędnej statystyki".

Do art. 5 dodano: „członek Wydziału nie może być kierownikiem sekcji".

Do art. 10 dodano: „Podział opłat zostanie uregulowany dodatkowym regulaminem, zatwierdzonym przez Wydział".

Przy zatwierdzeniu regulaminu Koła Architektów przy W. S. T. kol. Siemiątkowski przedstawił Walnemu Zgromadzeniu znaczenie Koła dla Wołynia, oraz wpływ, jaki ono wywrze na ogólną gospodarkę budowlaną. Po ukończeniu dyskusji uchwalono regulamin w brzmieniu, proponowanem przez Koło (aneks 5). Przystąpiono do następnego punktu porządku dziennego—do wyboru nowych Władz Stowarzyszenia przez wybór komisji-matki, która przedstawiła Walnemu Zgromadzeniu następujących kandydatów, i którzy zostali jednogłośnie przyjęci:

Do Wydziału wybrano:

Kol.: 1) Wacława Bielickiego, 2) Alfreda Hantkiego, 3) Witolda Gorowica, 4) Franciszka Kokesza, 5) Franciszka Raczyńskiego, 6) Emanuela Rajewskiego, 7) Cezarego Romanowicza i 8) Jana Siemiątkowskiego.

Na zastępców:

Kol. 1) Zbigniewa Neczaj-Hruzewicza, 2) Marjana Lewandowskiego i 3) Mieczysława Zapałowskiego.

Do Komisji Rewizyjnej:

1) kol. Wacława Gordziałkowskiego, 2) kol. Jerzego Rossdejtszera, 3) kol. Kazimierza Szkolnickiego.

Na zastępców:

1) kol. Romana Moczulskiego, 2) kol. Ludwika Samotyję.

Do Sądu Dyscyplinarnego:

1) kol. Michała Siemiencowa, 2) kol Józefa Bolcewicza, 3) kol. Walerego Świętochowskiego.

Delegatami na zjazdy P. Z. T. wybrano kol. Wacława Bielickiego i Jerzego Rossdejtszera.

W wolnych wnioskach kol. Rossdejtszer prosił Walne Zgromadzenie o opracowanie przez Wydział norm wynagrodzeń za prace techniczne dla mechaników i elektrotechników; kol. Świętochowski przedstawił konieczność zorganizowania wycieczki na powszechną Wystawę Krajową do Poznania. Oba wnioski przyjęto. Po podziękowaniu przez przewodniczącego Walnemu Zgromadzeniu za liczny udział, posiedzenie zamknięto.

(—) *inż. Wacław Bielicki*
Przewodniczący

(—) *inż. F. Raczyński*
Sekretarz

Sprawozdanie z działalności Stowarzyszenia za rok 1928.

W okresie sprawozdawczym przyjęto następujących członków do Stowarzyszenia:

1) pp. Teodora Nozdraczowa z Łucka,
2) „ Rogalę Lewickiego,
3) „ Włodzimierza Kibec-Kierbeca z Łucka,
4) „ Jana Radwana z Kowla,
5) „ Józefa Sienkiewicza z Łucka,
6) „ Zygmunta Jana Wójcickiego z Horochowa,
7) „ Mieczysława Zapałowskiego z Łucka,
8) „ Kazimierza Szkolnickiego z Łucka,
9) „ Bazylego Rychalskiego z Łucka,
10) „ Ludwika Samotyję z Łucka,
11) „ Stanisława Karpowicza z Dubna,
12) „ Szymona Sidorczuka z Równego,
13) „ Alfreda Hantkiego z Łucka,
14) „ Kazimierza Janickiego z Równego,

Wystąpili ze Stowarzyszenia:

1) pp. Ryszard Cytrycki,
2) „ Władysław Rygiel,
3) „ Leon Baraniewski,

Wykluczono następujących członków ze Stowarzyszenia za niepłacenie wkładek członkowskich:

1) pp. Andrzeja Bujalskiego,
2) „ Michała Bujakowskiego,
3) „ Józefa Flengiera,
4) „ Szlomę Golberga,
5) „ Maksymiljana Kopystyńskiego,
6) „ Felicjana Nowosielskiego,
7) „ Stefana Pietraszko,
8) „ Konstantego Rubanowicza,
9) „ Sokratesa Soszyńskiego,
10) „ Franciszka Wilka,
11) „ Zygmunta Trzeciaka,
12) „ Rogal Lewickiego,
13) „ Jana Gana,
14) „ Andrzeja Gogoszwilego,
15) „ B. Kagana,
16) „ Jakóba Malinowskiego,
17) „ Mikołaja Pardo,
18) „ Aleksego Pietrowa II,
19) „ Dymitra Miłowicza,
20) „ Juljana Samulewicza,
21) „ Teodora Nieczajewa,
22) „ Borysa Batyjenkę,
23) „ Arona Szecheta,
24) „ Sergjusza Dybenkę,
25) „ Konstantego Pelagiejczenkę,
26) „ Witolda Lenkiewicza,
27) „ Witolda Ostolskiego,
28) „ Szaję Glikmana,
29) „ Kuchnowskiego
30) „ Witolda Kozłowskiego.

W dniu dzisiejszym liczba członków Stowarzyszenia wynosi 100.

W okresie sprawozdawczym odbyto 15 po-

siedzeń Wydziału na których rozpatrywano następujące sprawy:

1) Złączenie się Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników ze Stowarzyszeniem Techników w Nowogródku i Brześciu n/B. oraz wydawanie wspólnego organu.

2) Utworzenie przy Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych wspólnej Kasy pośmiertnej.

3) W sprawie art. 369 Ustawy Budowlanej.

4) Zjazdy Delegatów Polskich Zrzeszeń Technicznych.

5) Uregulowanie zaległych wkładek członkowskich.

6) Budowę Domu Techników w Łucku.

7) Sprawy Sądu Dyscyplinarnego.

8) Wynajęcie lokalu dla Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.

9) Reorganizacja Redakcji „Wołyńskich Wiadomości Technicznych".

10) Zwołanie zjazdu inżynierów i techników z Kresów Wschodnich.

11) W sprawie choroby i śmierci b. prezesa Stowarzyszenia ś. p. Henryka Langego.

12) W sprawie podejmowania i podpisywania czeków.

13) Reorganizację Wydziału po śmierci ś. p. H. Langego.

14) Utworzenie Biura Porad Technicznych przy Stowarzyszeniu.

15) Sprawy związane z okólnikami Polskich Zrzeszeń Technicznych.

16) Utworzenie Koła Architektów przy Stowarzyszeniu.

W lokalu Stowarzyszenia utrzymywano do dyspozycji członków prawie wszystkie czasopisma techniczne polskie oraz kilka niemieckich i francuskich.

PROTOKÓŁ.

Komisja Rewizyjna Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników w składzie kol. W. Godziałkowskiego i M. Lewandowskiego dnia 20 stycznia 1929 r. przeprowadziła rewizję czynności gospodarczych Wydziału W. S. T., sprawdziła księgi i dowody rachunkowe, oraz bilans i stwierdziła:

1) Saldo gotówkowe z dnia 31. XII. 1928 r. wynosiło 1492 zł. 56 gr.

2) Dowody rachunkowe zgadzają się z księgami kasowemi.

3) Zamknięcie rachunkowe na sumę 12.031 zł. 24 gr. jest zgodne z księgami rachunkowemi.

W wyniku rewizji Komisja stawia wnioski.

1) Dla uwidocznienia stanu finansowego Czasopisma i Kasy Pośmiertnej, należy dla tych działów prowadzić osobne księgi, lub założyć ogólne księgi typu amerykańskiego, z uwidocznieniem wszystkich działów finansowych Stowarzyszenia.

2) Kwoty podnoszone przez Wydział z rachunku bieżącego Stowarzyszenia w P. K. O. nie należy powtórnie wpisywać do księgi kasowej na przychód, a jedynie do wykazu zaliczek, gdyż w przeciwnym razie obrót kasowy niepotrzebnie się zwiększa.

3) Wszelkie zlecenia wypłaty winne być podpisywane przez Prezesa i Skarbnika.

4) Rozrachunek z Kołem Rówieńskiem zalecony przez Komisję Rewizyjną dnia 16. II. 1928 r. nie jest dokonany i winien być niezwłocznie przeprowadzony dla ustalenia rzeczywistej należności gotówkowej.

5. Księgi rachunkowe winne być przesznurowane, opieczętowane i podpisane przez Prezesa i Skarbnika.

6) Fundusze zebrane na pomnik ś. p. Prezesa Langego winne być wpłacone do Kasy Stowarzyszenia i odnotowane w księdze kasowej.

7) Członków, którzy zalegają z opłatą składek należy wezwać do opłaty zaległości. Jeżeli tego nie uskutecznią, winni być w myśl Statutu wykreśleni z listy członków. Należne od nich kwoty z tytułu prenumeraty Czasopisma, wskazanem jest ściągać w drodze sądowej.

W toku rewizji Komisja nie zauważyła żadnych odstąpień Wydziału w swej działalności gospodarczej od Statutu Stowarzyszenia i przedstawia Walnemu Zgromadzeniu wniosek o udzielenie Wydziałowi absolutorjum.

(—) *W. Gordziałkowski.*
(—) *M. Lewandowski.*

Zamknięcie rachunkowe Woł. Stow. Techn. za czas od 1.I—31 XII 928 r.

Przychód.		Rozchód.	
1. (Gotówka) R-k Kasy	Zł. 1.683.13	1. R-k czasopisma	Zł. 3.600.31
2. R-k wkładek członkowskich	„ 2.081.29	2. „ Wydatki admin. i inne wydatki	„ 6.938.27
3. „ czasopisma	„ 5 285.32	3. „ Gotówka	„ 1.492.66
4. „ sum przechodnich	„ 2.981.50		
	Zł. 12.031.24		Zł. 12.031.24

Bilans na dzień 31 grudnia 1928 r.

Stan czynny.		Stan bierny.	
1. R-k Kasy	Zł. 116.99	1. R-k Drukarni	Zł. 210.05
2. „ P. K. O.	„ 1.336.17	2. „ Zw. Zrzesz. Techn.	„ 300 —
3. „ M. K. O.	„ 39.50	3. „ Czasopisma	„ 67 —
4. „ Inwentarza	„ 637 —	4. „ Majątek Stowarz.	„ 10.134.96
5. „ Dłużnicy Stowarz.	„ 5 939.85		
6. „ D-tto Czasopisma	„ 2.642.50		
	Zł. 10 712.01		Zł. 10.712 01

R-k Strat i zysków.

Straty.		Zysk.	
1. R-k wydatków admin.	Zł. 3.319.77	1. R-k wkładek członkowskich	Zł. 9.704.27
2. „ Zw. Zrzesz. Techn.	„ 300 —	2. „ Czasopisma	„ 4.327.51
3. „ Drukarni	„ 210.05		
4. „ Czasopisma	„ 67 —		
5. „ Majątek Stowarz.	„ 10.134.96		
	Zł. 14.031 78		Zł. 14.031.78

Preliminarz budżetowy W. S. T. na rok 1929/30.

Przychód:

1) Wkładki członkowskie	3.600 zł.
2) Czasopismo	3.500 „
3) Różne	400 „
	7.500 zł.

Rozchód:

1) Wydatki administracyjne (lokal, opal, światło, przybory kancelaryjne, delegacje, pobory biuralisty i telefon).	3.500 zł.
2) Czasopismo	3.000 „
3) Wydatki organizacyjne i reprezentacyjne	500 „
4) Urządzenie bibljoteki	500 „
	7.500 zł.

REGULAMIN

Koła Architektów Wołyńskiego Stow. Techn. w Łucku.

§ 1.

Członkowie W. S. T. w Łucku zawiązują w łonie tego Stowarzyszenia koło pod nazwą: „Koła Architektów".

§ 2.

Koło ma na celu.

a) zespolenie jaknajszerszego grona architektów na Wołyniu dla wspólnej pracy, solidarnego występowania i reprezentowania sztuki polskiej w ogólności, a architektury w szczególności;

b) unormowanie stosunków tak artystycznych jak materjalnych, dotyczących wszelkich prac architektonicznych;

c) wzbudzenie większego zainteresowania się sztuką i popularyzowania jej;

d) śledzenie rozwoju sztuki stosowanej w gałęziach każdego rodzaju i wpływanie na kierunek tegoż;

e) obmyślenie środków ochrony i pielęgnowania zabytków sztuki.

§ 3.

Środkami do osiągnięcia powyższych celów są:

a) urządzanie wspólnych zebrań, publicznych odczytów, konferencji, wycieczek i zjazdów;

b) urządzanie wystaw prac architektonicznych;

c) stworzenie w łonie sekcji działu redakcyjnego, mającego na celu publikowanie prac Członków w organie W. S. T. i udzielanie informacji dziennikom przez wydział W. S. T.;

d) utrzymanie łączności ze wszystkimi Towarzystwami Architektów Polskich;

e) wspólna obrona interesów tak artystycznych, jak i materjalnych.

§ 4.

a) Członkiem Koła może być każdy inżynier architekt (dypl. architekt), członek W.S.T., oraz członek W. S. T. mogący się wykazać wybitną pracą na polu architektury i budownictwa, którego Wydział Koła 3/4 głosami na członka przyjmie;

b) gościem zaś może być każdy członek W.S.T., wreszcie każdy interesujący się sprawami wchodzącymi w zakres Koła Architektów.

§ 5.

Obowiązkiem każdego członka jest: popierać wedle możności cele Koła, stosować się ściśle do regulaminu, uchwał Wydziału i ogólnych zebrań, brać udział w wystawach i co najmniej jedną pracę co roku wystawić.

§ 6.

Opłaty na cele Koła mogą być ustanowione.

§ 7.

Członkowie są uprawnieni:

a) do udziału we wszelkich zebraniach Koła z głosem stanowczym;

b) do czynnego i biernego wyboru na członków Zarządu i Komisji;

c) do miewania odczytów w lokalu W. S. T.

d) do wstępu wolnego na wystawy, odczyty i wykłady przez Koło urządzane;

e) do udziału w wycieczkach i zjazdach.

§ 8.

Gościom przysługują prawa w § 7 pod c, d, e wymienione, tudzież prawo wystawiania prac swoich architektonicznych na wystawach; goście ci jednak nie mają prawa czynnego ani biernego wyboru, ani też prawa głosu stanowczego na zebraniach Koła.

§ 9.

Wszelkie sprawy załatwia:

A. Ogólne zebranie. B. Zarząd.

§ 10.

Ogólne zebranie wybiera Prezesa Koła, jego zastępcę, dwóch członków Zarządu i jednego zastępcę i rozstrzyga wnioski Zarządu i członków.

§ 11.

Do ważności uchwał ogólnego zebrania potrzebną jest obecność połowy członków zwyczajnych.

W razie braku kompletu, uchwały następnego zebrania z tym samym porządkiem dziennym, są prawomocne przy jakimkolwiek komplecie.

§ 12.

Ogólne zebranie zbiera się w m-cu styczniu.

§ 13.

Zarząd, jako organ wykonawczy Koła, załatwia sprawy Koła, z wyjątkiem spraw, należących do zakresu ogólnego zebrania.

§ 14.

Zarząd z grona swego wybiera sekretarza i innych funkcjonarjuszy Zarządu.

§ 15.

Do powzięcia prawomocnych uchwał Zarządu potrzebną jest obecność prezesa lub jego zastępcy i conajmniej dwóch członków Zarządu. Prezes głosuje wraz z innymi członkami Zarządu, a w razie równości głosów ta uchwala jest ważną, za którą głosował prezes.

§ 16.

Co do sposobu prowadzenia obrad, powzięcia uchwał, rozstrzygania kwestji osobistych i t. p., obowiązują postanowienia statutu W. S. T.

PROTOKÓŁ

z posiedzenia Wydziału W. S. T., odbytego w dn. 6 lutego 1929 r.

Obecni: kol. E. Rajewski, jako przewodniczący; członkowie: kol. W. Gorowic, F. Kokesz, Z. Neczaj Hruzewicz, A. Hantke, M. Lewandowski, F. Raczyński, C. Romanowicz i M. Zapałowski.

Porządek dzienny: wybór Wydziału W. S. T.

Wybrano nowy Wydział o następującym składzie: prezesem kol. Emanuel Rajewski, sekretarzem kol. Franciszek Raczyński, skarbnikiem kol. Marjan Lewandowski, gospodarzem kol. Wacław Bielicki.

Redaktor odpowiedzialny, **Inż. E. Rajewski.**